

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949
(WiGBL S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
25. JULI 1957

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 966 346

KLASSE 46 c¹ GRUPPE 14

INTERNAT. KLASSE F02 f; B 04 b

D 10878 I a / 46 c¹

George Lengnick, Stuttgart
ist als Erfinder genannt worden

Daimler-Benz Aktiengesellschaft, Stuttgart-Untertürkheim

Olschleuder, insbesondere für den Olkreislauf von Flugmotoren

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 27. Februar 1945 an

Der Zeitraum vom 8. Mai 1945 bis einschließlich 7. Mai 1950 wird auf die Patentdauer nicht angerechnet

(Ges. v. 15. 7. 1951)

Patentanmeldung bekanntgemacht am 6. Mai 1954

Patenterteilung bekanntgemacht am 11. Juli 1957

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Verbesserung und weitere Ausgestaltung von Olschleudern, insbesondere für den Olkreislauf von Flugmotoren, bei denen das Öl zum Zwecke der Schaumabscheidung und des Auszentrifugierens von Unreinigkeiten eine Anzahl konzentrisch hintereinander angeordnete und an ihrem Umfang abgeschlossene, Schmutzfangtaschen bildende Kammern durchlaufen muß.

10 Die Erfindung besteht darin, daß die als Olschaumabscheideraum dienende Kammer in unmittelbarer Fortsetzung einer zentral angeordneten Ölzuleitung im Inneren der mit den Schmutzfang-

taschen versehenen Kammer unmittelbar vor einer zentralen Schaumabzugsleitung angeordnet ist und am äußeren Umfang des Abströmendes der inneren Kammer eine der Strömung entgegengerichtete Ringwand vorgesehen ist, welche einerseits den aus dem Zentrum der inneren Kammer kommenden Teil des Ölstroms in die zentrale Schaumabzugsleitung und andererseits den am Umfang der inneren Kammer abströmenden Teil in die äußere Kammer ablenkt.

Durch die Anordnung nach der Erfindung wird schon beim Eintritt des zu reinigenden Öles in der zentral angeordneten Kammer der Hauptteil der

miteintretenden Schaummenge auf dem kürzesten Wege ausgeschieden, nach dem das Öl mit den noch darin befindlichen Schwebeteilchen bereits etwas nach außen gewandert ist, weil die Ölleitung als hohle Antriebswelle der Schleuder mit hoher Geschwindigkeit umläuft. Damit wird die Kammer mit den Fangtaschen im Gegensatz zu den bekannten Einrichtungen nicht mit einer größeren Schaummenge belastet. Außerdem fällt durch die Zurückführung der gereinigten Ölmenge längs der die Schleudertrommel einschließenden Hohlwelle der Erfindungsgegenstand baulich gedrungener aus als jene Anordnungen, bei denen die Ölzu- und -abführungen durch quer einmündende und austretende Leitungen erfolgt. Schließlich arbeitet die Anordnung nach der Erfindung wirksamer als jene bekannten Anordnungen, bei denen eine Trennung von Öl und Schaum ohne nachträgliches Auszentrifugieren von Unreinigkeiten erfolgt.

Außerdem kommt man bei der Erfindung ohne Radialschaufeln aus, die den Schmutzteilchen einen kurzen axialen Weg vorschreiben. Durch das Fehlen von Schaufeln legen die Schmutzteilchen einen viel längeren, schraubenförmigen Weg zurück, und dadurch wird eine größere Wirksamkeit der Schleuder erreicht.

Bei den bisher üblichen Schleudern wird außerdem sowohl die von der Hauptförderung als auch die von der Spülpumpe geförderte Ölmenge am Schmutzablagerraum vorbeigeführt. Eine größere axiale Strömungsgeschwindigkeit und somit verringerte Ablagermenge sind die Folge. Der Erfindungsgegenstand dagegen gestattet, die von der Spülpumpe zu fördernde Menge vorher abzuscheiden, und nur die von der Hauptpumpe zu erfassende Ölmenge für den Motor, also eine verhältnismäßig kleine Ölmenge, strömt dem Schmutzabscheider zu. Dadurch werden besondere Ölfilter mit einem höheren Strömungswiderstand erspart.

In der Zeichnung ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel schematisch dargestellt, und zwar zeigt

Abb. 1 eine erfindungsgemäße Ölschleuder in Anwendung bei einem Flugmotor mit einem aus Haupt- und Nebenkreislauf bestehenden Schmierölkreislauf,

Abb. 2 eine erfindungsgemäße Ölschleuder im Längsschnitt.

Wie die Abb. 1 zeigt, besteht der Schmierölkreislauf des z. B. eine Luftschaube 1 antreibenden Motors 2 aus einem Hauptkreislauf und einem Nebenkreislauf. Der Hauptkreislauf führt von einer in der Motorwanne angeordneten Rückförderpumpe 3 zu einer Ölschleuder 5, von der aus zu einer Ölschleuder 5, die vom Motor 2 angetrieben wird. Aus der Ölschleuder gelangt das schaumfreie Öl zu den Schmierstellen des Motors und strömt aus diesem wieder der Rückförderpumpe 3 zu. Das schaumhaltige Öl gelangt aus der Ölschleuder 5 im Nebenkreislauf zu einem Beruhigungs- und Ausscheidbehälter 6, der gleichzeitig auch als Hauptbehälter dienen kann, aus dem die auftretenden Schmierölverluste ergänzt werden.

Die erfindungsgemäße Ölschleuder 5 ist als Schmutzabscheider ausgebildet, wie die Abb. 2 zeigt. Nach dieser tritt die gesamte, aus dem Haupt- und Nebenkreislauf zuströmende Ölmenge durch eine Hohlwelle *a* in einen Läufer *b* ein, der von einer Welle *c* angetrieben wird. Es gelangt das Öl in eine innere Schaumabscheidekammer *d* des Läufers, in den, von der anderen Seite her, eine Ringwand *e* als Scheidewand hineinragt. Durch die Ringwand *e* wird das leichtere, schaumhaltige Öl in eine zentrale Hohlwelle *f* abgeschoben, die es dem Nebenkreislaufbehälter 6 zuführt. Das schaumfreie Öl tritt aus der inneren Kammer *d* mit Hilfe der Ringwand *e* im Gegenstrom in eine äußere Kammer *g* über, die durch radiale Trennwände *h* in eine Anzahl Taschen *i* unterteilt ist. Diese stehen durch einen der inneren Kammerwand *b'* nahen Ringdurchlaß *k* miteinander in Verbindung, so daß das von der Ringwand *e* nach außen abgedrängte Öl an der Wand *b'* entlangströmen und durch den Ringraum *k* an den Taschen *i* vorbeiströmen kann, um schließlich in eine die Hohlwelle *a* umgebende Leitung *m* überzutreten, die das Öl der Hauptölspülung 7 nach Abb. 1 zuführt. Dabei lagert sich der im Öl enthaltene Schmutz in den Taschen *i* ab.

Für das Merkmal des Unteranspruches 3 wird nur Schutz in Verbindung mit den Merkmalen der Ansprüche 1 und 2 begehrts.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Ölschleuder, insbesondere für den Ölkreislauf von Flugmotoren, bei denen das Öl zum Zweck der Schaumabscheidung und des Auszentrifugierens von Unreinigkeiten eine Anzahl konzentrisch hintereinander angeordnete und an ihrem Umfang abgeschlossene, Schmutztaschen bildende Kammern durchlaufen muß, dadurch gekennzeichnet, daß die als Schaumabscheideraum dienende Kammer (*d*) in unmittelbarer Fortsetzung einer zentral angeordneten Ölleitung (*a*) im Innern der mit den Schmutzfangtaschen (*i*) versehenen Kammer (*g*) unmittelbar vor einer zentralen Schaumabzugsleitung (*f*) angeordnet ist und am äußeren Umfang des Abströmendes der inneren Kammer (*d*) eine der Strömung entgegengerichtete Ringwand (*e*) vorgesehen ist, welche einerseits den aus dem Zentrum der inneren Kammer (*d*) kommenden Teil des Ölstroms in die zentrale Schaumabzugsleitung (*f*) und andererseits den am Umfang der inneren Kammer (*d*) abströmenden Teil in die äußere Kammer (*g*) ableitet.

2. Ölschleuder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das gereinigte Öl aus der Kammer (*g*) mit den Ölfangtaschen (*i*) durch einen Zylinderraum (*m*) zurückfließt, der in an sich bekannter Weise die die Ölleitung bildende Ölschleuder-Antriebswelle (*a*) einschließt.

5 3. Ölschleuder nach den Ansprüchen 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die den Ölschaum-
abscheiderraum an seinem Abzugsende be-
grenzende Ringwand (e) als ein vor der Schaum-
abzugsöffnung (f) liegender Schaumfangtrichter
ausgebildet ist.

In Betracht gezogene Druckschriften
Deutsche Patentschriften Nr. 417 862, 660 301;
schweizerische Patentschrift Nr. 233 262.

10

Entgegengehaltene ältere Rechte:
Deutsches Patent Nr. 749 024.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Zu der Patentschrift 966 346
Kl. 46 c¹ Gr. 14
Internat. Kl. F 02 f; B 04 b

Abb. 1

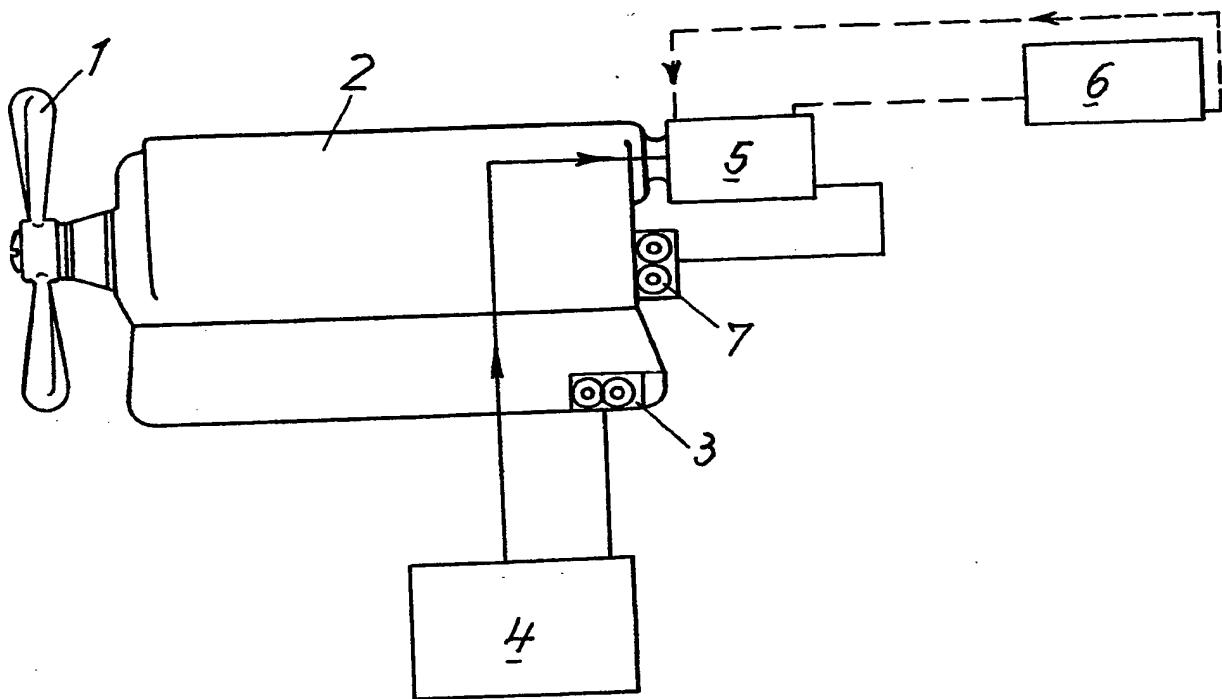


Abb. 2

